

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden pilotti-projektit

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden pilotti-projektit

1. Haasteena järjestelmäintegraatio

Rinnakkaisjärjestelmät

- Potilastietojärjestelmä on niin laaja kokonaisuus, ettei sen uusiminen ole mahdollista yhdellä rysäyksellä
- Rinnakkaiskäytössä kaksi järjestelmää muodostaa väliaikaisesti (tosin pitkäaikaisesti) potilastietojärjestelmän
- Molemmat järjestelmät tarvitsevat samoja tietoja omassa muodossaan => huomattava tiedon ylimäärä
- Rinnakkaisjärjestelmät välittävät toisilleen paljon tietoa (paljon sanomia, ajantasaisuuden ja eheyden vaatimus)

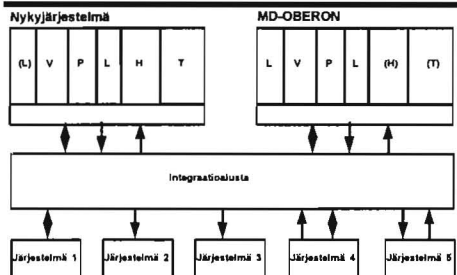
Esityksen sisältö

1. Haasteena Järjestelmäintegraatio
2. Kokonaisuuden ja liittymien suunnittelu käyttöönoton näkökulmasta
3. Pilotointien tavoitteet ja merkitys
4. Case 1: Oulaskankaan rinnakkaiskäyttö
5. Case 2: HYKS - läheteiden vastaanotto
6. Liittymien suunnittelussa ja käyttöönotossa esiin tulevaa (ja tullutta)
7. Johtopäätöksiä

Kokonaisjärjestelmä

- Koostuu useista eri järjestelmistä ja osakokonaisuuksista
- Kokonaisuus on muodostunut vähitellen ja muuttuu pikku hiljaa
- Toisaalta on kysymys useasta samaa asiaa hoitavasta järjestelmästä, toisaalta eri tehtäviä hoitavista järjestelmistä
- Rooleja potilastietojärjestelmien kannalta
 - Rinnakkaisjärjestelmät
 - Eriillisjärjestelmät

Rinnakkaisjärjestelmät



Vaihtoehtoisia rinnakkaiskäyttötapoja

- **Vaihtoehto 1:**
 - Järjestelmät välittävät toisilleen kaikki päivitykset
 - Kaikki tiedot yhteisiä
 - Esim. henkilötiedot
- **Vaihtoehto 2:**
 - Järjestelmät eivät välitä toisilleen päivityksiä
 - On jaettu, että tiettyjen yksiköiden tiedot ovat vanhassa järjestelmässä ja tiettyjen yksiköiden tiedossa uudessa
 - Esim. varaukset?

Erillisjärjestelmät

- Potilastietojärjestelmä välittää tietoa erillisjärjestelmille
- Erillisjärjestelmät välittävät tietoa potilastietojärjestelmälle
- Roolijako on selkeämpi => Ratkaisut ovat helpompia, mutta eivät välttämättä yksinkertaisia

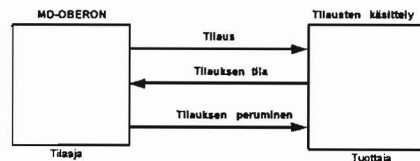
Kokonaisjärjestelmä ja liitännät

- Erilaisia tiedonvälitystilanteita on paljon
 - Monenlaisia sanomia
 - Monenlaisia tapahtumia (ilpalsuja)
 - Sekä päivityksiä että kyselyitä
- Samanlaisten tietojen lähettäjä ja vastaanottaja voi olla useita
- Vaatimuksia
 - Standardirajapinnat (HL7, HL7-FIN)
 - Integraatioalustat
 - Potilastietojärjestelmän liittyminen moninaisuus
 - Tietojen eheys ja ajantasaisuus

Vaihtoehtoisia rinnakkaiskäyttötapoja

- **Vaihtoehto 3:**
 - Järjestelmät välittävät toisilleen tietoja
 - Tietyn yksikön tietojen päivitykset tehdään toisessa järjestelmässä
 - Esim. lähetteet?
- **Vaihtoehto 4:**
 - Uusi järjestelmä hoitaa uusia tehtäviä, vanha perustoimintoja
 - Esim. ovt-lähetysten vastaanotto

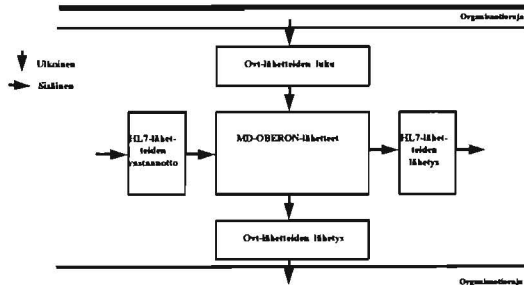
Erillisjärjestelmät, esimerkki



Kokonaisjärjestelmä ja ulkoiset liittymät

- On erotettava kokonaisjärjestelmän sisäiset tapahtumat ulkoisista
- Toiminnallisesti sisäiset ja ulkoiset liittymät ovat eri asia
- Ovt on tarkoitettu lähinnä ulkoisiin liittymiin ja HL7 sisäisiin
 - Roolijako ei ole välttämätön
 - Sisäiset ja ulkoiset tilanteet on kuitenkin nähtävä erillisinä

Esim.: lähetteet-sovelluksen liittymät



Esim.: lähetteet-sovelluksen liittymät

- Ovt-lähetteiden luku
 - Luetut lähetteet lisätään
- Ovt-lähetteiden lähetys
 - Käyttäjä lähettää lähetteen
 - Ovt-lähetteiden lähetysohjelma kerää käyttäjien lähettämät lähetteet
- HL7-lähetteiden vastaanotto
 - Varauduttu lähetteen lisäys-, muutos- ja siirto-ilpalsuihin
- HL7-lähetteiden lähetys
 - Tapahtuu aina, kun käyttäjän toimi aiheuttaa lähetetietojen tallentumisen

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden pilottiprojektit

2. Kokonaisuuden ja liittymien suunnittelu käyttöönoton näkökulmasta

Edellytyksiä suunnittelulle

- Tavoitteet on oltava selvillä
- Siirtymävaiheet on oltava määritelty (ainakin seuraava askel)
- Integraatioväline on oltava tiedossa tai valinnan on oltava työn alla
- Täytyy olla tietoa
 - sanomapohjaisuudesta
 - HL7:sta
 - Integraatiovälineen mahdollisuuksista
 - kokonaisuuden osista eli järjestelmistä
 - sekä toiminnallista että teknistä näkemystä

Suunnittelun vaiheet

1. Tiedonvälityksen suunnittelu
 - Mitä tietoa?
 - Mistä järjestelmästä?
 - Mihin järjestelmiin?
2. Liitäntöjen määrittely
 - Sanomien ja ilpalsujen tunnistaminen
 - Järjestelmien välisten erojen tunnistaminen ja ratkaiseminen
3. Liitäntöjen implementointi

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden pilottiprojektit

3. Pilotointien tavoitteet ja merkitys

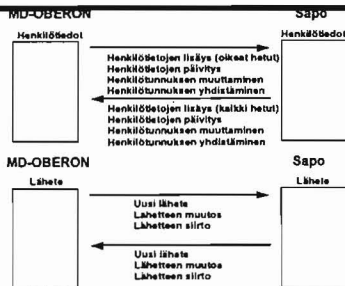
Kokemusten keruu ja oppiminen

- Uusista tuotteista
 - Sovellukset
 - Varusohjelmat
- Uusista ratkaisulista
 - HL7
 - Integraatioalusta
- Rinnakkaiskäytöstä
 - Vaihtoehtojen testaaminen
 - Ajantasaisuuden ja eheyden onnistuminen

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden pilottiprojektit

4. Case 1: Oulaskankaan rinnakkaiskäyttö

Sanomaliikenne



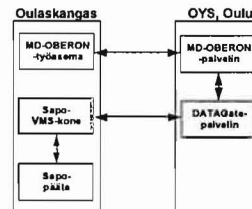
Näkemyksen muodostaminen

- Rinnakkaiskäyttö
 - Vaihtoehdot
 - Laajuus ja massiivisuus
- Kokonaisjärjestelmä
 - Suuntaviivoja kokonaisjärjestelmäratkaisulle
 - Poissuljettavat vaihtoehdot
- Siirtymävaiheet
 - Miten tavoitettiin voidaan päästä?
- Kehittämistarpeet

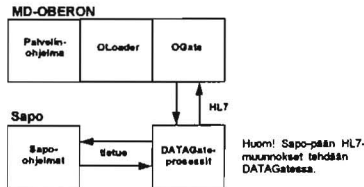
Tavoitteet

- Aito rinnakkaiskäyttö
 - Sapo ja MD-OBERON
 - Henkilötietojen ja läheteiden lisäys, muutos, siirto kummassa tahansa järjestelmässä
 - Tiedot eheinä ja ajan tasalla molemmissa järjestelmissä
- Poikkeuksia
 - Tilapäiset henkilötunnukset vain Saposta
 - Lähtevien läheteiden käsittely vain MD-OBERONissa
- MD-OBERON-käytön valheellinen laajentaminen

Tekniikka



Liittymät



Käyttöönoton tilanne

- Henkilötietojen lataus (vaihe 1) on menossa
 - Lataus hallittavissa erissä
 - Tarkka seuranta
- Ratkaistavia puolia on tullut eteen
 - Liittymäosuudet on suunniteltu varsinaiseen latauskäyttöön, ei massalatauksiin
 - Kannan taulutilat, Indeksolnti, jne.
 - Lokit palsuvat
 - Latauksen onnistumisen todentaminen vie aikaa
 - Massan lataaminen kestää

Tavoitteet

- MD-OBERONilla otetaan vastaan elektronisessa muodossa saapuneita lähetteitä ja välitetään ne edelleen nykyjärjestelmään
 - Ovt-lähteet Jorvista
 - Lähetepäivitykset Hktv:sta (läntinen suurpiiri)
- Samalla lähetetietojen kanssa välitetään eteenpäin läheteen ohessa saadut henkilötiedot
 - Ei alkulatauksen tarvetta
- Käyttöönotto koskee Mellahden sairaalan kirurgian ja sisätautien klinikoita
- Ensín testaus koko laajuudessa, sitten käyttöönotto

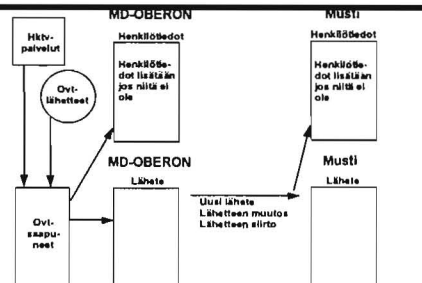
Käyttöönoton vaiheistus

1. Henkilötietojen lataus Saposta MD-OBERONiin liittymän kautta (n. 160000 asiakasta)
2. Henkilötietojen ylläpito Sapossa niin, että muutokset välittyvät MD-OBERONiin
3. Henkilötietojen rinnakkaiskäyttö
4. Saapuneiden läheteiden lataus Saposta MD-OBERONiin liittymän kautta
5. Saapuneiden läheteiden ylläpito Sapossa niin, että muutokset välittyvät MD-OBERONiin
6. Saapuneiden läheteiden rinnakkaiskäyttö
7. Lähetevien läheteiden käsittely MD-OBERONissa (mahdollinen vaiheen 3 jälkeen)

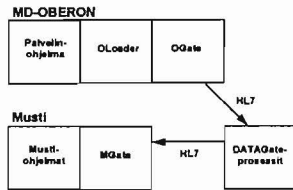
Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden pilottiprojektit

5. Case 2: HYKS - läheteiden vastaanotto

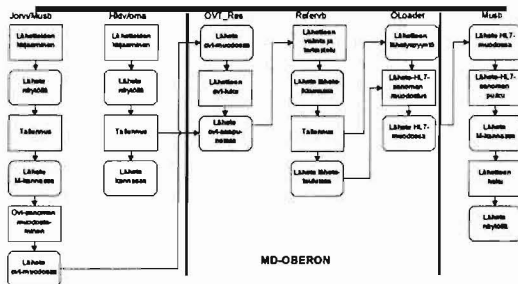
Sanomaliikenne



Liittymät



Lähetteen kulku



Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden käyttöönotto-ohjelmit

6. Liittymien ja sovellusten käyttöönotossa esiin tulevaa (ja tullutta)

Lähetteen kulku

- Lähetet kulkevat hyvin monen välivaiheen kautta
- Osa välivaiheista koskee MD-OBERONia, osa muista järjestelmistä ja osa on MD-OBERONin ja muiden välisiä rajapintoja
- Keskeistä on, että oleelliset tiedot välittyvät oikeellisina ja täydellisinä vaiheesta toiseen
- Kokonaisuuden testaaminen ja tiedonvälitykset onnistumisen todentaminen on erittäin tärkeää
- Mukana on hyvin monia osapuolia

Käyttöönoton tilanne

- Kokonaisuuden testaaminen on käynnissä HYKSissä
 - Lähetteen ovi-luku
 - Hktv-yhteyden testaus osana kokonaisuutta ei ole vielä tehty
 - Lähetteen käsittely MD-OBERONissa
 - Lähetteen välitys Mustiin
 - Mustin pään lähete-käsittely

Tunnisteen

- Eri järjestelmillä erilaiset tavat tunnistaa kohteita
 - Liittymien takia voi olla tarpeen tallentaa myös toisen järjestelmän tunnistetta (MD-OBERON voi tehdä niin)
- Henkilöt
 - Oikea henkilötunnus ok
 - Tilapäiset henkilötunnukset järjestelmäkohtaisia
 - Sisäiset liittymät
 - Ulkoiset liittymät
 - Toiset järjestelmät käyttävät ulkoisia tai sisäisiä potilasnumeroita

Tunnisteet

- Lähetteet
 - Lähettäjän lähetetunniste
 - Kunkin järjestelmän lähetetunniste
 - Eri järjestelmät muodostavat eri tilanteissa uuden lähetetunnisteen => eri järjestelmien läheteillä ei ole välttämättä yksi-yhteen-suhdetta

Tietosisältöerot

- Käsitteelliset erot
 - Esim. osoitteet ja puhelinnumerot:
 - HL7: n kpl, erikseen koti- ja työnumerot
 - MD-OBERON: n kpl, samassa rakenteessa koti- ja työnumerot
 - Nykyjärjestelmät: yksi kotinumero ja yksi työnumero
 - Tietoa voi hukkaantua rinnakkaiskäytössä
 - Tietojen rakenne on erilainen
 - Esim. yhteyshenkilön tiedot
 - MD-OBERON: määrämuotoista tietoa (suku, etu)
 - Musti: vapaamuotoista tekstiä

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja liittäminen olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden käyttöönottoprojektit

7. Johtopäätöksiä

Tietosisältöerot

- Eroja
 - Kukin järjestelmä
 - HL7
 - Ovt
- Jokin tieto puuttuu/jokin tieto on ylimääräinen
 - Järjestelmän kannalta pakollinen tai oleellinen tieto puuttuu toisesta järjestelmästä
 - Päivitystilanteissa voi tietoa hävitä
- Koodistot tai tunnistamistavat ovat erilaisia
 - Esim. lähetteet tilat, kleikkoodit

Tukirekisterit

- Kussakin järjestelmässä on omanlaisensa tukirekisterit
 - Tunnisteet
 - Tietosisältö ja rakenteet
 - Ylläpidotavat
- Tukirekisterien on oltava ajan tasalla
- Tunnistelden tulee toisaalta olla yhtenäisiä, toisaalta tunnisteitakin tulee voida ajan myötä kehittää
- Tällä hetkellä liittymät eivät pääsääntöisesti päivitä tukirekistereitä
- Tarvitaan kokonaisratkaisu

Liittymien määrä on tulevaisuudessa valtava

- Potilastietojärjestelmän kannalta
 - Erlaisia sanomia ja tapahtumia (ilipalsuja)
 - Lähetys ja vastaanotto
 - Erlaisia tilanteita sovelluksissa
 - Jo liittymäratkaisuna vaativa
- Integraatioalustan kannalta
 - Miten alusta viritetään selvämään massolista?
- Kokonaisuuden hallinnan kannalta
 - Miten ymmärretään kokonaisuus?
 - Miten hahmotetaan muutosten seurauksvaikutukset?

Järjestelmän hallinta on vaativaa

- Ajantasaisuus ja eheys
- Ongelmatilanteiden selvittely
- Kaatumisista tai muista hankaluuksista toipuminen
- Kokonaisuuden seuranta ja valvonta
- Siirtymävaiheet, uudet käyttöönnotot, versiopäivitykset

Standardointi helpottaa, mutta

- HL7 on väljä, se jättää varaa tulkinnolle
 - On luotava sujuva menettely 'virallisten' tulkintojen saamiseksi
 - Osa väljyydestä voidaan hoitaa integraatioalustan avulla
- Standardit koskevat tietosisältöä ja tapahtumia
 - Tietosisällön ja tapahtumien käsittely on sovelluksittain määriteltävää => eroja sovellusten välillä
 - Saman tapahtuman sisällä voi olla sovellusten kannalta tyystin erilaisia tilanteita (esim. lähetteen muutos)

Käyttöönnotot ovat haasteellisia

- Ratkaisuvaihtoehtoja on paljon
- Kokemusta isoista muutoksista on tässä maassa kaikkea huolimatta vähän
- Suuret yksiköt ovat vaikeampia kuin pienet
- Kuinka pitkäksi (tai lyhyeksi) uusien järjestelmien käyttöönottovaiheen voi venyttää (tai kutistaa)?
Kuinka Big Bang on mahdollista?
- Tarvitaan monien eri tahojen yhteistyötä

Tarvitaan paljon työtä ja yhteistyötä

- Kokonaisuuksien hallinta
- Uusien järjestelmien käyttöönotto ja niiden vaihelustus
- Liittymien suunnittelu ja toteutus (riittääkö Suomessa osajia kaikkiin töihin?)
- Integraatioalustan käyttö (riittääkö Suomessa osajia kaikkiin töihin?)
- Tukirekisterien hallinta
- Järjestelmän hallinta